

Tugas Minggu 12

Soal 1

Sebuah perusahaan air minum dalam kemasan mengklaim bahwa volume rata-rata produknya adalah 600 ml. Untuk memverifikasi klaim ini, diambil sampel 50 botol dan diperoleh rata-rata 598 ml dengan simpangan baku 8 ml. Pada tingkat signifikansi 5%, apakah klaim perusahaan dapat diterima?

Soal 2

Seorang produsen baterai mengklaim bahwa baterai yang diproduksinya memiliki daya tahan rata-rata lebih dari 1200 jam. Dari pengalaman sebelumnya, diketahui simpangan baku daya tahan adalah 100 jam. Sampel 40 baterai menunjukkan rata-rata daya tahan 1230 jam. Pada $\alpha = 0.01$, apakah klaim produsen terbukti?

Soal 3

Seorang ahli gizi mengklaim bahwa diet tertentu dapat menurunkan berat badan rata-rata sebesar 5 kg dalam sebulan. Dari 16 peserta diet, diperoleh rata-rata penurunan berat badan 4.2 kg dengan simpangan baku 1.5 kg. Pada $\alpha = 0.05$, apakah klaim ahli gizi tersebut terlalu tinggi?

Soal 4

Sebuah pabrik kabel mengklaim bahwa kekuatan tarik rata-rata kabelnya adalah 150 kg. Dari pengalaman produksi sebelumnya, diketahui simpangan baku kekuatan tarik adalah 12 kg. Sampel 20 kabel menunjukkan rata-rata kekuatan tarik 145 kg. Pada tingkat signifikansi 5%, apakah klaim pabrik dapat diterima?

Soal 5

Sebuah restoran mengklaim bahwa waktu tunggu rata-rata untuk mendapatkan makanan adalah kurang dari 20 menit. Sampel acak 25 pelanggan menunjukkan waktu tunggu (dalam menit) sebagai berikut:

Data waktu tunggu 25 pelanggan: 18, 19, 17, 20, 16, 22, 18, 19, 21, 17, 16, 20, 18, 19, 17, 21, 18, 16, 19, 20, 17, 18, 22, 19, 18

Pertanyaan:

- Hitung rata-rata dan simpangan baku sampel
- Buat confidence interval 95% untuk rata-rata waktu tunggu
- Pada $\alpha = 0.05$, apakah klaim restoran terbukti?